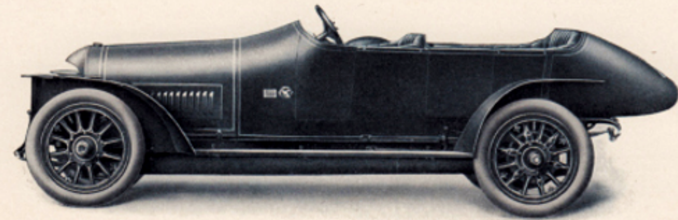

BENZ



AUTOMOBILE



BENZ & CIE

Rheinische Automobil- und Motoren-Fabrik
Aktiengesellschaft

MANNHEIM

Gegründet 1883.

Telegrammadresse:

für Abteilung Automobilbau: Benzwerke — für Abteilung Motorenbau: Motor

Fernsprecher:

Nr. 6545, 6546, 6547, 6548.

Telegraphenschlüssel:

A. B. C. 5th Edition, Staudt & Hundius, Lieber's Engineering Code, 2nd Edition,
Whitelaw's 407 600 Words, Private Code.

Verkaufsbureaux:

HAMBURG · BREMEN · DORTMUND · ESSEN · DÜSSELDORF · KÖLN · AACHEN · KOBLENZ
METZ · STRASSBURG · STUTTGART · MÜNCHEN · NÜRNBERG · ERFURT · PLAUEN
HALLE · LEIPZIG · CHEMNITZ · DRESDEN · BRESLAU
KATTOWITZ · HIRSCHBERG · GLOGAU · POSEN
BROMBERG · DANZIG · STETTIN · ROSTOCK
AMSTERDAM · ZÜRICH
ODESSA

Vertretungen in Deutschland:

BERLIN · KÖNIGSBERG i. Pr. · MAGDEBURG · HANNOVER · BRAUNSCHWEIG · OSNABRÜCK
FRANKFURT a. M. · SAARBRÜCKEN · MANNHEIM · KARLSRUHE

Ausländische Gesellschaften:

Österreichische Benz-Motoren-Gesellschaft m. b. H.	Kärntnerring 14, WIEN
Magyar Benz Automobilgyar R.-T.	Ilka-utcza 31, BUDAPEST
Benz Societa Anonima per Automobili e Motori	Via delle Finanze 6, ROM
Automobiles Benz (Société Anonyme)	7, Rue Royale und 19, Avenue Bugeaud, PARIS
Benz Société Anonyme Belge	11, Boulevard du Regent, BRÜSSEL
Benz Société Anonyme Belge	25, Rue Haringrode, ANTWERPEN
Benz Motors Limited	78 und 80, Brompton Road, LONDON
Benz & Co.	Newski Prospekt 57, ST. PETERSBURG
Benz Auto Import Co. of Amerika (Inc.)	244, 246, 248 West 54th Street, NEW YORK



DIE BENZWERKE

Im

Jahre 1885 ging schon das erste brauchbare Benzinautomobil aus den Werkstätten der Benzwerke in Mannheim hervor, deshalb können sie den Ruhm in Anspruch nehmen, die älteste Automobilfabrik der Welt zu sein. Diese Tatsache, in Verbindung mit den zahlreichen, in bedeutenden Rennen errungenen Siegen und der stets erstklassigen Beschaffenheit ihrer Fabrikate, hat der Firma schon lange einen Weltruf gesichert.

Dennoch mochte es wohl manchem etwas gewagt erscheinen, als die Benzwerke, trotz der vorhergegangenen Krisis in der Automobilindustrie, im Jahre 1908 durch ihre Neuanlagen in Mannheim-Waldhof



SCHMIEDE.

eine Erweiterung ihrer Werkstätten in ganz außergewöhnlichem Umfang vornahmen. Allein der Erfolg hat die Berechtigung dieser Maßnahme bewiesen, denn seit jener Zeit hat sich die Zahl der in den neuen Werkstätten beschäftigten Arbeiter mehr als verdreifacht und der Absatz an Fahrzeugen sogar verzehnfacht. Dadurch ist auch der neue Betrieb in angestrengter Arbeit voll beschäftigt und es mußten die



FRÄSEREI.

Werkstätten schon durch umfangreiche Neubauten erweitert werden.

Die Gesamtzahl der in den verschiedenen Benzwerken und eigenen Verkaufsstellen tätigen Beamten und Arbeiter beläuft sich heute auf etwa 7000. Mit dem ausschließlich Lastwagen bauenden Werk in Gaggenau zusammen beschäftigen die Benzwerke allein zur Herstellung von Kraftwagen über 5500 Personen und können dadurch zur Zeit auf diesem Spezialgebiet die erste Stelle nicht nur für Deutschland, sondern für ganz Europa beanspruchen.



FORMEREI.

Das neue Werk in Waldhof dient ausschließlich dem Bau von Luxusautomobilen. Der Durchführung des Planes, die Herstellung dieser Wagen in größtem Umfang zu betreiben, ist hier von Anfang an die Gesamtanordnung der Werkstattbauten und deren Einteilung angepaßt worden.

An der Straßenseite des Geländes erstreckt sich das Verwaltungsgebäude mit hohen, komfortabel ausgestatteten Räumlichkeiten für die Direktion, die kaufmännische und technische Verwaltung, sowie für die Konstruktions- und Zeichensäle. Ein geräumiger Hof trennt dieses zwei Stockwerke hohe Gebäude von den Werkstätten.



MOTORENDREHEREI.



MOTORENMONTAGE.

Dem Verwaltungsgebäude folgt zunächst ein Hallenbau von 15000 Quadratmeter Grundfläche. Hier wird aus den von der Gießerei und Schmiede kommenden Rohteilen das Untergestell des Fahrzeuges, das Chassis, hergestellt.

In diesem Betrieb sind wieder die einzelnen Arbeitsgebiete voneinander abgegrenzt: die mechanische Werkstatt, die Motoren- und die Getriebemontage, der Rahmen- und der Untergestellzusammenbau, der Kühlerbau, die Bremsstation für die fertigen Motoren usw.

Die ausgezeichnete Bearbeitung der Einzelteile erfolgt auf modernsten Präzisionsmaschinen, die in dem neuen Werk in einer dem enorm gesteigerten Umfang der Fabrikation entsprechenden Anzahl zur Aufstellung gelangt sind.

Wir sehen hier z. B., wie auf Spezialmaschinen die Motorzylinder, die Kurbelwellenlager und dergleichen an ihren Laufflächen bis auf Hundertstel-Millimeter genau bearbeitet werden, wie ein schnelles und dennoch peinlichst genaues Bearbeiten anderer Werkstücke unter Zuhilfenahme von wohldurchdachten Aufspannvorrichtungen, Schablonen und subtilen Meßinstrumenten ermöglicht und erleichtert wird. Die auf diese Weise hergestellten Teile stimmen so genau überein, daß sie stets und ohne weiteres miteinander ausgewechselt werden können und unbedingt sicher passen.



WAGNEREI.

Sehr interessant ist es auch, das Entstehen der Kurbelwelle aus dem rohen Schmiedestück zu verfolgen; nicht minder anschaulich ist die Tätigkeit der vielfach verwendeten Schleifmaschinen zur Erzielung absolut genauer und glatter Flächen auf teilweise vorher gehärtetem Material. Der früher so gefürchtete Nachteil, die Arbeitsstücke könnten bei dem nachträglichen Härtungsprozeß sich verziehen, wird voll-



CHASSISMONTAGE.



AUFBAU.

kommen ausgeschaltet durch die Fertigstellung des zuvor gehärteten Stückes auf der Schleifmaschine.

Dem Laien zwingen wohl die zahlreich verwendeten durchaus automatisch arbeitenden Maschinen die höchste Bewunderung ab. Diese raffiniertesten Hilfsmittel der modernen Metallbearbeitung stellen in einer ständig wiederkehrenden Reihenfolge verschiedener Arbeitsprozesse kleinere Maschinenteile, wie Verschraubungen, Muttern, Bolzen, Griffe usw. vollkommen selbsttätig her, hierbei den Vorteil billigster Fabrikation mit dem der denkbar größten Genauigkeit vereinigend. Die Tätigkeit des Arbeiters, der stets mehrere dieser Maschinen bedient, beschränkt sich nach einmal erfolgter Einstellung nur auf das in längeren Zeitabschnitten erforderliche Zuführen von neuem Stangenmaterial. Sieht man, wie die Maschine die Stange selbsttätig um die dem herzustellenden Gegenstand entsprechende Länge vorschiebt und nacheinander fünf bis sechs oder noch mehr Werkzeuge zu den verschiedensten Bearbeitungen mit nie fehlender Präzision zur Anwendung bringt und danach den fertigen Gegenstand abschneidet, so glaubt man fast die Tätigkeit eines denkenden Wesens zu beobachten.

Ganz besondere Sorgfalt widmen die Benzwerke der Herstellung der im Vorgelege und im Differentialgetriebe verwendeten Stirn- und Kegelzahnräder, die auf den neuesten

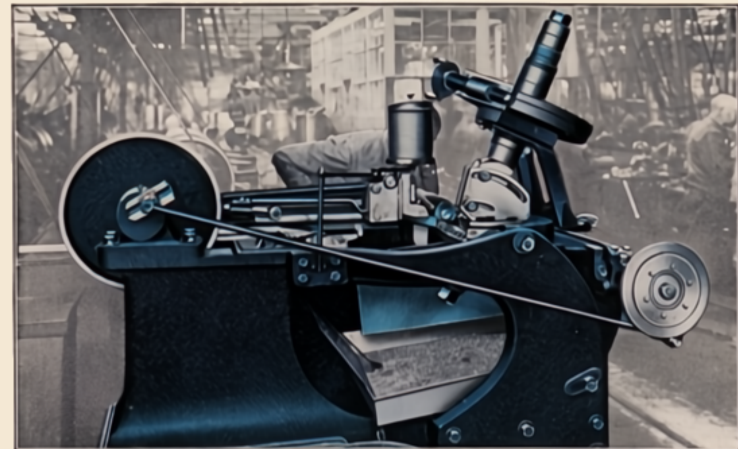
Spezialbearbeitungsmaschinen aus besonders dazu geeignetem Stahl mit theoretisch korrekter Zahnform geschnitten werden.

Hierbei wird großer Wert auf die Ausbildung der diese Maschinen bedienenden Arbeiter gelegt, da davon die Güte der herzustellenden Räder in hohem Maße abhängt.

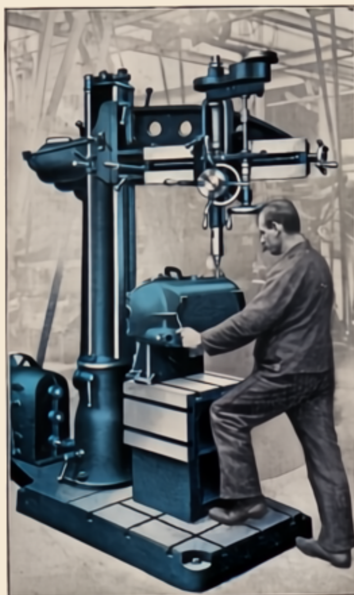
Daraus folgt auch das fast geräuschlose Zusammenarbeiten der Räder unter Entwicklung geringster Reibung, wofür die Benz-Getriebe rühmlichst bekannt sind.

Nun gehen die Einzelteile weiter nach der Motoren- und Getriebemontage, wo sie zusammengepaßt werden und als Teile des Fahrzeugs für sich selbständige Gebilde ergeben, wie z.B. den Fahrzeugmotor, das Getriebe des Geschwindigkeitswechsels, die Hinterbrücke usw.

Auf ihre Güte wird die Arbeit am Motor dadurch geprüft, daß dieser in der benachbarten Bremsstation unter der von ihm verlangten Leistungsabgabe längere Zeit in Betrieb gehalten wird. Dann muß eine nochmalige Untersuchung der wieder auseinander genommenen Maschine zeigen, daß alle Teile die für eine hohe Tourenzahl erforderliche Genauigkeit in der Ausführung aufweisen.



ZAHNRADHOBELMASCHINE.



BOHRMASCHINE.

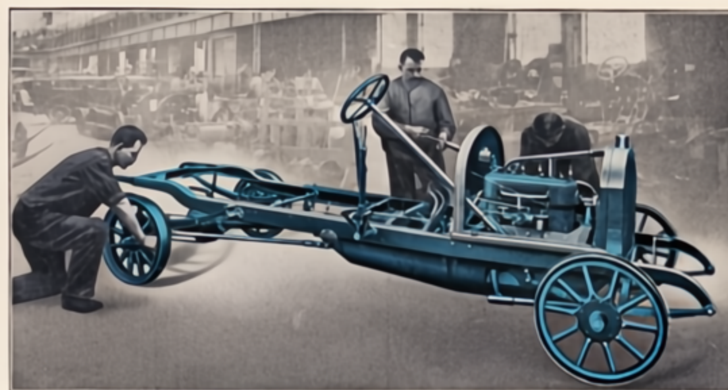
Die hier untergebrachten Werkstätten sind mit Rücksicht auf die ungleichen Arbeitsmethoden durchweg voneinander getrennt. In diesen Räumen befinden sich nämlich die Wagnerei, Schreinerei, Sattlerei und Lackiererei, also die Betriebe für die Herstellung des Wagenaufbaues, der Karosserie.

Auch hier sind manche bemerkenswerte Maschinen aufgestellt, so die Maschine zum Biegen der Radfelgen und die zum Bau der Karosserie dienenden Spezialmaschinen.

Inzwischen ist in einem andern Teil der Halle, von den erwähnten Arbeitsstellen durch ein ausgedehntes Magazin getrennt, der Bau des Rahmens und Laufwerks vollendet, sodaß man jetzt das Getriebe und den Motor, den Kühler und alle Teile, die zum fertigen Untergestell gehören, einbauen kann. Dem bisher beschriebenen Hallenraum steht, an Umfang ihm nichts nachgebend, ein zweiter Hallenkomplex gleichlaufend gegenüber.



HORIZONTAL-DREHBANK.



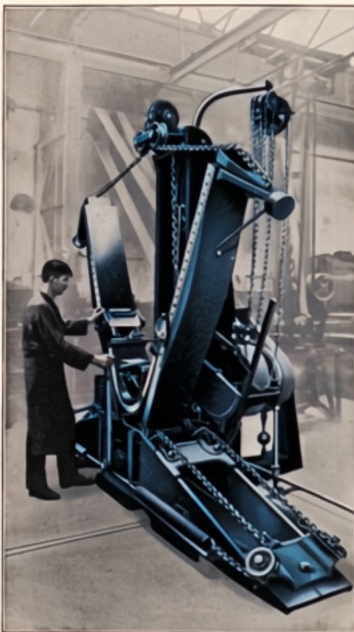
CHASSISMONTAGE.

In den Nebenhallen findet dann die Karosserie das fertige Untergestell vor, das nach seiner Fertigstellung inzwischen durch die Fahrabteilung unter den Verhältnissen der späteren Beanspruchung auf der Landstraße einer scharfen Probe unterworfen worden ist.

Die nächsten Arbeiten bestehen in wiederholter, gründlicher Untersuchung und Reinigung des ganzen Fahrgestells, der Vereinigung mit dem Wagenaufbau und zuletzt dem Anbringen aller übrigen Ausrüstungs- und Ausstattungsstücke, die am fertigen Kraftfahrzeug erforderlich und nützlich sind.

Eigene Bauten sind errichtet für die Einfahrabteilung, Gießerei und Reparaturwerkstatt; sie gruppieren sich um die Halle für den Karosserie- und Fertigbau, während sich dieser der Raum für die Schmiede, Modelltischlerei und Blankschleiferei mit Poliererei eng anschließt. Besonders bemerkenswert ist auch in der Gießerei, die Grauguß-, Bronze-, Messing- und Weißmetall- sowie Aluminiumteile liefert, ein Ofen mit Ölfeuerung, der zum Schmelzen von Rotguß aufgestellt ist.

Lehrreich ist es auch, die Arbeit der Schmiede zu verfolgen und zu sehen, was aus den glühenden Blöcken in den Gesenken der niedersausende Hammer in roher Gestalt formt: die Kurbelwellen, Nockenwellen, die Halter für die Tragfedern und so mannigfache andere Teile. An-



FELGENBIEGEMASCHINE.

Zum Antrieb der zahllosen Arbeitsmaschinen dienen sechs Sauggasmaschinen von zusammen 420 PS Leistung mit Braunkohlengeneratoren, Anlagen, die ebenso wie die in der elektrischen Zentrale aufgestellten Motoren mit zusammen 375 PS Leistung von unserer Fabrik für stationäre Verbrennungskraftmaschinen in Mannheim, Waldhofstraße, hergestellt wurden und als ausgezeichnete, sehr ökonomische Kraftquelle sich bewähren.

Der Wasserbedarf der Fabrikanlagen wird durch ein besonderes Wasserwerk mit einem 50 Kubikmeter fassenden Hochbehälter, dem

genehm berührt dabei die Höhe und Geräumigkeit des Baues.

Interessant ist das Arbeiten der Materialprüfungsmaschinen, die in dem Obergeschoß der Reparaturwerkstatt untergebracht sind. Diese Einrichtung bietet eine ständige Überwachung der Qualitäten der Rohmaterialien und fertigen Teile, sowie eine zuverlässige Feststellung ihrer möglichen Beanspruchung.



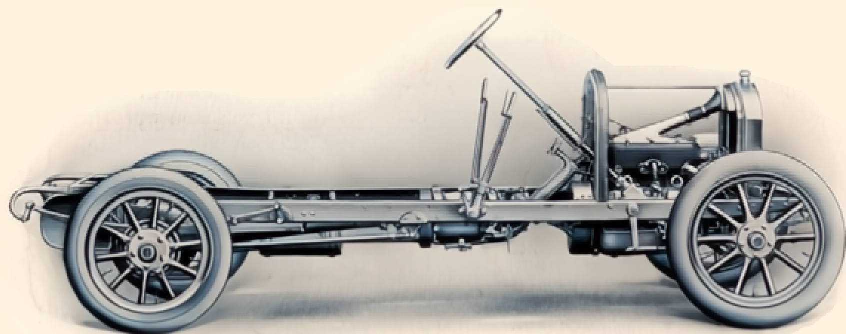
BREMSSTATION.

Pumpen von 150 Kubikmeter stündlicher Leistung das Wasser zuführen, gedeckt.

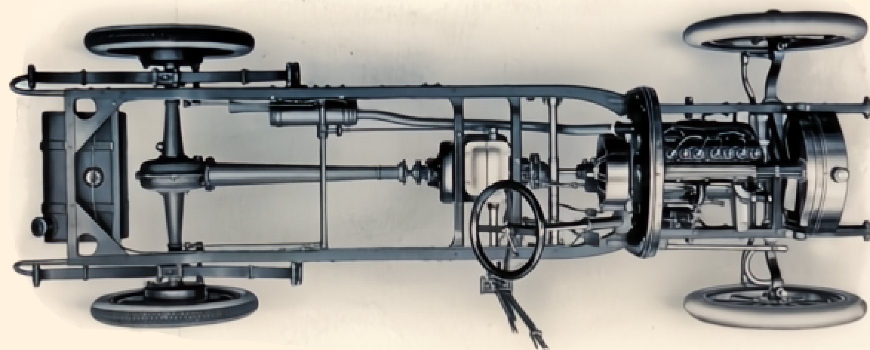
Ein eigener Bahnanschluß verbindet den Fabrikhof, seine Abzweigungen und seine Laderampe mit der Staatsbahn, sodaß die Massengüter Kohle und Eisen ohne Umladung zu ihren Verbrauchsstätten gelangen, ebenso aber auch die fertigen Fabrikerzeugnisse in dem Fabrikhof selbst verladen werden können. Viele Schmalspurgeleise innerhalb der ganzen Fabrikanlage erleichtern die Beförderung der Werkstücke zwischen den Arbeitsstätten und innerhalb derselben.



FERTIGMACHEREI.



8/20 PS CHASSIS, SEITLICHE ANSICHT.



8/20 PS CHASSIS, ANSICHT VON OBEN.

BESCHREIBUNG

UNSERER

LUXUSAUTOMOBILE

Im Nachstehenden geben wir eine kurze Beschreibung der von uns gegenwärtig erzeugten neuen Typen von Luxusautomobilen.

Sämtliche Wagen weisen in vielen Einzelheiten Neuerungen auf, wobei wir jedoch hervorheben wollen, daß es uns keineswegs darum zu tun war, lediglich »Neues« zu bringen. Die grundlegenden Konstruktionsdetails, die unsere Rennwagen von Sieg zu Sieg geführt und auch unsern Gebrauchswagen einen unbestrittenen Weltruf erworben haben, sind vielmehr wohlweislich beibehalten worden.

Es fanden eben nur solche Neuerungen, die zugleich auch tatsächliche Verbesserungen sind, Verwendung. Bei der Beurteilung und praktischen Einführung solcher dem Laien vielleicht unwesentlich erscheinenden Abänderungen, die in Wirklichkeit aber oft ganz erhebliche

Vorteile mit sich bringen, kommen uns und damit unsern Kunden selbstredend die reichen Erfahrungen, die uns die Beteiligung an fast allen bedeutenden Rennen des letzten Dezenniums eingetragen hat und andauernd noch einträgt, außerordentlich zu statten.

Diese Erfahrungen befähigten uns auch, unter anderem eine Rennwagentype auszubilden, die seit mehreren Jahren den Schnelligkeitsrekord der Welt (mit 212 und 228 km in der Stunde) hält.

Einen solchen Erfolg kann nur eine Fabrik erzielen, die in der Bemessung und Durchbildung aller Einzelteile wie in der Wahl der geeignetsten Rohprodukte und Maschinen die Materie meistert. Unsern Gebrauchswagen verleiht dies aber die unübertrefflichen Qualitäten, die den Kenner veranlassen, bei der Wahl eines erstklassigen Automobils die Marke »BENZ« stets in erster Linie in Betracht zu ziehen.

Wie schon erwähnt, wurden bei allen diesen Typen unsere grundlegenden Konstruktionsprinzipien beibehalten, also auch bei dem 8/20 PS sogenannten kleinen Wagen, der trotz seines wohlfeilen Preises mit der gleichen Sorgfalt durchgebildet und ausgeführt ist wie die großen Typen.

Ganz besondere Aufmerksamkeit wurde der Erzielung eines weichen, elastischen und geräuschlosen Arbeitens, sowohl des Motors als auch aller Getriebeteile gewidmet, sodaß wir unsere auf diesem Gebiete schon seit langen Jahren erzielten hervorragenden Resultate noch weiter verbessern konnten.

DER MOTOR.

Die Motoren sämtlicher Typen sind vierzylindrig, wobei die kleineren Motoren eine Vereinigung der vier Zylinder zu einem Gußblock aufweisen, während bei den größeren die Zylinder paarweise zusammengegossen sind.

STEUERUNG.

Die Einlaß- und Auslaßventile liegen mit Ausnahme der größeren Motoren auf einer Seite des Motors zusammen, sodaß nur eine Nockenwelle erforderlich ist. Der Antrieb der letzteren vermittelst einer für diesen Zweck besonders geeigneten Kette, und die Anordnung der Ventilstößel in einem geschlossenen, jedoch durch einen Deckel leicht zugänglichen Gehäuse verleihen dem Motor eine Geräuschlosigkeit des Arbeitens, die nicht übertroffen werden kann.

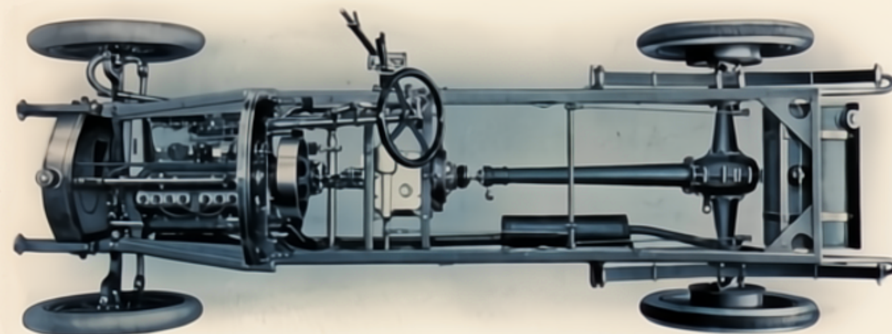
Die lange Gebrauchsfähigkeit, für die unsere Motoren rühmlichst bekannt sind, ist auch bei den diesjährigen Typen durch reichlichste Bemessung aller gleitenden Flächen, tunlichste Verminderung der hin- und hergehenden Massen, desaxiale Anordnung der Welle und durch ein mit größter Sorgfalt durchgebildetes Schmiersystem gewährleistet.

SCHMIERUNG.

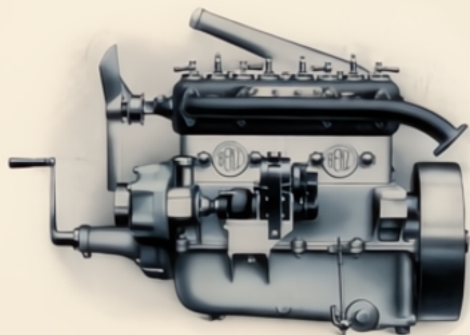
Das Öl wird durch eine absolut zuverlässig arbeitende Schmierpumpe unter Druck den zu schmierenden Stellen



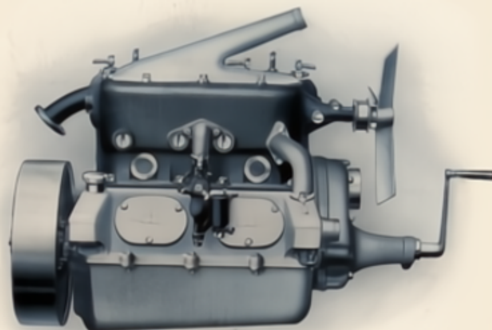
16/40 PS CHASSIS, SEITLICHE ANSICHT



16/40 PS CHASSIS, ANSICHT VON OBEN.



8/20 PS MOTOR, MAGNETSEITE.



8/20 PS MOTOR, VERGASERSEITE.

zugeführt. Durch die Anordnung eines Manometers am Spritzbrett ist der Fahrer stets in der Lage, das Arbeiten der Ölpumpe zu überwachen.

Die Hilfsapparate des Motors sind in folgender Weise untergebracht:

ZÜNDAPPARAT.

Auf der Ventilseite, also auf der linken Motorseite vom Führersitz aus gesehen, ist auf einem Konsol der Magnetapparat angeordnet, der seinen Antrieb von der Kurbelwelle aus erhält.

VERGASER.

Auf der gegenüberliegenden, rechten Motorseite befindet sich der Vergaser. Aus diesem gelangt bei den kleineren Typen das Gemisch durch zwischen je zwei Zylinder eingegossene Kanäle auf die Ventilseite des Motors, wodurch es die für ein zuverlässiges Arbeiten so wichtige Vorwärmung erfährt. Bei den größeren Typen wird dieselbe Wirkung dadurch erzielt, daß die dem Vergaser zugeführte Frischluft zunächst um das Auspuffrohr herumgeführt wird.

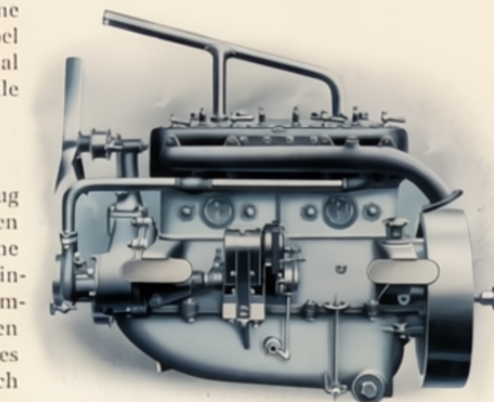
Der Benzvergaser entspricht in jeder Beziehung den sehr weitgehenden Anforderungen der Neuzeit. Die bei jeder Belastung und bei jeder Tourenzahl stets vorteilhafte Gemischbildung und die auf schnellstes Folgen bei plötzlichem Verstellen der Reglerorgane eingerichteten Vergasungsvorgänge gewähren dem Fahrer innerhalb weiter Schnelligkeits- und Belastungsgrenzen den größten Spielraum.

Für die Verstellung der Reglerorgane des Vergasers ist sowohl ein Handhebel auf dem Steuerrad als auch ein Pedal (Accelerateur) neben der Steuersäule vorgesehen.

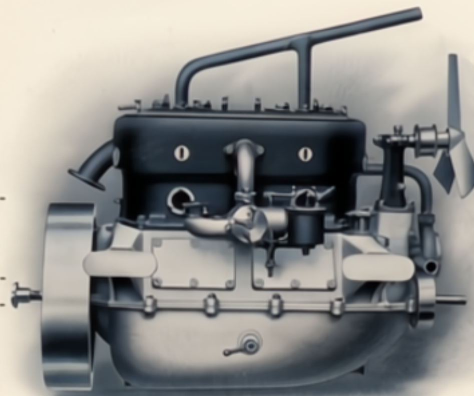
KÜHLER.

Einen weiteren und besonderen Vorzug hat der Benzwagen in dem patentierten Flachröhrenkühler, dessen Kühlfläche durch zwischen den Flachrohren eingesetzte Wellblechstreifen in wirksamster Weise vergrößert ist. Infolgedessen entzieht der bei der Fortbewegung des Wagens entstehende Luftzug, der durch einen hinter dem Kühler eingebauten Ventilator noch wesentlich unterstützt wird, dem erhitzten Kühlwasser solche Wärmemengen, daß auch bei dem Befahren längerer und starker Steigungen die Kühlung des Motors stets eine reichlich genügende bleibt. Diese vorzügliche Wärmeentziehung hat wiederum einen sehr geringen Kühlwasserverbrauch zur Folge, der gestattet, tagelang ohne Erneuerung des Wasservorrates zu fahren.

Bei dem kleinen Wagen sind die Abmessungen des Kühlers im Verhältnis zur abzuführenden Wärmemenge so reichliche, daß man mit der Thermosyphonkühlung, also ohne Kühlwasserpumpe, absolut auskommt. Bei den größeren Typen ist noch eine reichlich bemessene Kühlwasserpumpe in den Wasserkreislauf, und zwar zu dessen Beschleunigung, eingebaut. Sie ist mit dem Magnetapparatantrieb gekuppelt und liegt auf der andern Seite des Ketten-



10/30 PS MOTOR MAGNETSEITE



10/30 PS MOTOR VERGASERSEITE

rades, wodurch eine leichte Zugänglichkeit beider Apparate erreicht ist.

WEITERE VORZÜGE DES MOTORS.

Als weitere der Sicherheit, leichten Zugänglichkeit und Bequemlichkeit dienende Vorzüge der Benzmotoren seien noch die seitlichen Schaudeckel am Kurbelgehäuse, eine Nachstellvorrichtung für den Ventilatorriemen, die Wasserablaßhähne an den tiefsten Stellen der Zylindermäntel und der Wasserleitung sowie die Hähne zur Kontrolle des Ölvorrats erwähnt, alles Einzelheiten, deren Wert aber der erfahrene Automobilist zu schätzen weiß.

Nicht weniger Sorgfalt wie auf die vorteilhafteste Durchbildung der Einzelteile der Motoren, also deren peinlich genaue Bearbeitung auf den vollendetsten Präzisionsmaschinen und die gewissenhafte Auswahl des geeignetsten Materials ohne Rücksicht auf die Kosten, wird auch auf die Chassisbestandteile verwendet.

Es ist dies vor allem von Bedeutung bei den Getriebeteilen, die dazu bestimmt sind, die Motorkraft auf die Triebräder zu übertragen, da diese Teile, besonders bei unvorsichtigem Umschalten von einer Geschwindigkeit auf eine andere, einer starken Beanspruchung ausgesetzt sind.

Dieser Punkt wird denn auch bei der Beschreibung des Getriebes noch eingehender erörtert werden, damit eine ganze Würdigung dieser für die Dauerhaftigkeit und Betriebssicherheit der Wagen sehr wichtigen Momente ermöglicht wird.

KUPPLUNG.

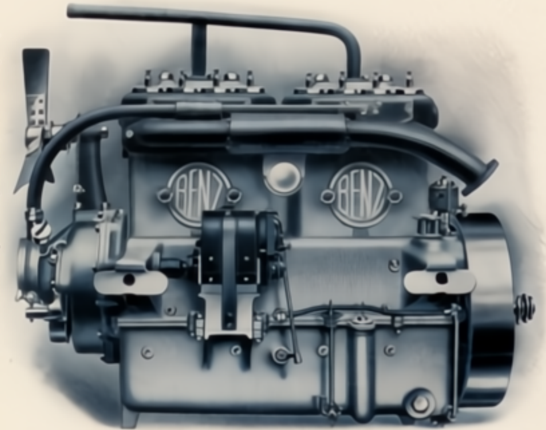
An den Motor schließt sich zunächst die Kupplung an. Sie besteht aus einem in den entsprechend ausgedrehten Schwungradkranz eingreifenden, lederbezogenen Konus, der bei den größeren Wagen aus Aluminium verfertigt, bei den kleineren Typen aus Stahlblech gepreßt ist.

Beide Anordnungen verbinden ein geringes Gewicht des auszulösenden Kupplungsteiles mit dem Vorteil, daß die Kupplungsscheibe und das Getriebe nach dem Entkuppeln schnell zum Stillstand kommen. Diese Wirkung wird noch wesentlich erhöht durch eine bei allen Benzwagen vorgesehene Kupplungsbremse, die beim Entkuppeln vollkommen automatisch in Tätigkeit tritt.

Infolge dieser Anordnung werden die Räder des Wechsel- und Wendegetriebes bei schnellem Umschalten viel weniger in Anspruch genommen als dies bei andern Fabrikaten meist der Fall ist. Von der Kupplung wird der Antrieb auf das Wechsel- und Wendegetriebe durch eine gelenkige Verbindung weitergeleitet, um jedes Ecken und Klemmen in den Lagern des Motors und des Getriebes, das bei starrer Verbindung durch ein beim schnellen Fahren unvermeidliches Durchfedern der Chassisträger eintreten kann, mit Sicherheit zu vermeiden.

WECHSEL- UND WENDEGETRIEBE.

Das Wechsel- ebenso wie das Wendegetriebe enthält in einem öl- und staubdicht verschlossenen Gehäuse mehrere Zahnradsätze, von denen der eine oder andere in Eingriff gebracht wird, je nachdem man mit größerer oder kleinerer Geschwindigkeit vorwärts oder rückwärts fahren will. Unsere sämtlichen Wagentypen weisen vier Geschwindigkeiten vorwärts und einen Gang rückwärts auf.



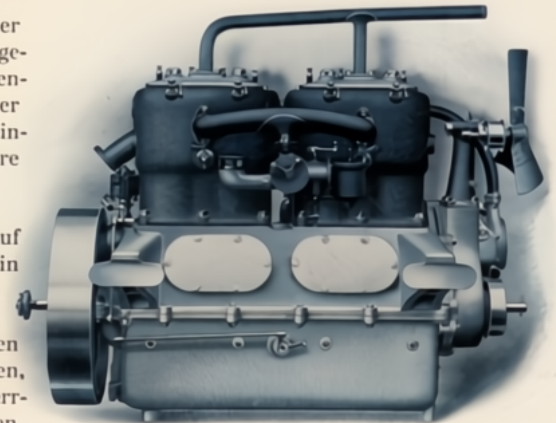
25/55 PS MOTOR MAGNETSEITE.

Ganz besonders ist auch die unübertreffliche Präzision hervorzuheben, mit der in unsern Werkstätten die Stirn- und Kegelzahnräder des Wechselgetriebes und Wendegetriebes sowie des sich an letzteres anschließenden Differentialgetriebes aus bestem Chromnickelstahl in theoretisch korrekter Form geschnitten und hiernach gehärtet werden.

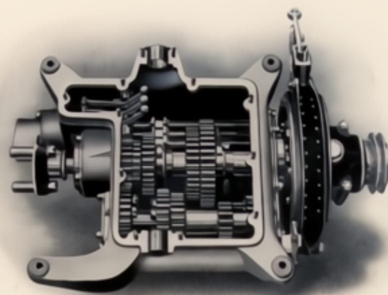
Wir haben es bei der Bearbeitung dieser Räder in der Genauigkeit soweit gebracht, daß sie bei dem Zusammenstellen ohne jede Nachhilfe mit einer verschwindend kleinen Reibung ineinandergreifen und fast geräuschlos ihre Arbeit leisten.

Alle Wellen des Getriebes laufen auf Kugellagern erstklassigen Fabrikats in dem mit Öl angefüllten Gehäuse.

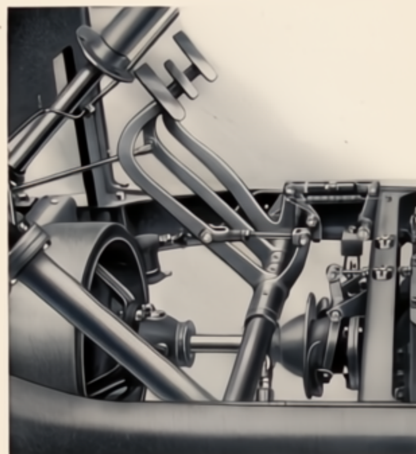
Um ein unbeabsichtigtes Einrücken der ausgeschalteten Räder zu verhüten, sind absolut sicher wirkende Sperrvorrichtungen an den Schaltstangen vorgesehen.



25/55 PS MOTOR VERGASERSEITE.



VORGELEGE.



KUPPLUNG.

KARDAN.

Mehr noch als zwischen Motor und Vorgelege ist eine gelenkige Verbindung bei der Weiterleitung der Triebkraft nach der Hinterachse erforderlich, weil diese infolge ihrer federnden Aufhängung, allen Wegunebenheiten nachgebend, andauernd ihre Lage ändert. Aus diesem Grunde ist hier ein mit einem Gehäuse dicht umschlossenes Kreuzgelenk, auch Kardan genannt, angeordnet. Die gehärteten Drehzapfen laufen im Ölbade und sind deshalb nur einer minimalen Abnutzung unterworfen.

DIFFERENTIALGETRIEBE.

Die vom Kreuzgelenk nach der Hinterachse führende Welle ist in einem Gehäuse untergebracht, welches sich an das die Hinterachse und das Differential umgebende Gehäuse anschließt. In dem letzteren laufen im Ölbade die Antriebskegelräder, das eine verschiedene Umdrehungszahl der beiden Triebräder beim Durchfahren von Kurven ermöglichende Ausgleichgetriebe (Differential) und die beiden Achsenhälften, sämtlich auf Kugellagern. Die Schubkraft der Triebräder wird von der Hinterachse auf den Rahmen durch zwei Rohrstreben übertragen, die gelenkig befestigt sind und hierdurch den Schwingungen der Hinterbrücke frei folgen können.

BREMSEN.

An den Nabenscheiben der Hinterräder sind die Bremstrommeln der Handbremse befestigt. Dieselben sind als Innenbackenbremsen ausgebildet.

Ein stets gleichmäßiges Anziehen der beiden Hinterradbremsen ist unbedingt erforderlich, da sonst der Wagen beim Bremsen eine Ablenkung aus seiner Fahrtrichtung erfahren würde. Es ist deshalb bei sämtlichen Benzwagen eine vollkommen automatisch und sicher wirkende Ausgleichvorrichtung in das Gestänge der Handbremse eingebaut, durch die ein stets gleichmäßiges Anziehen der Bremsen gewährleistet ist.

Außer den Hinterradbremsen haben die kleinen Wagen noch eine, die größern Typen noch zwei Vorgelegebremsen, die durch Fußhebel in Tätigkeit gesetzt werden. Bei den größeren Typen ist hierbei eine der als Bandbremsen ausgebildeten Vorgelegebremsen — wie auch die Handbremse aller Typen — unabhängig von der Kupplung.

Bei den größeren Wagen ist die Vorgelegebremse wassergekühlt; sie gestattet demnach ein lang andauerndes Bremsen, ohne daß eine nachteilige Erhitzung oder eine allzustarke Abnutzung der Bremsorgane zu befürchten wäre. Bei den erheblich leichter zu bremsenden kleineren Wagentypen erzielt man eine längere Bremsung in einfachster Weise dadurch, daß man den eingekuppelten Motor bei geschlossener Drossel vom Getriebe antreiben oder mitschleppen läßt.

CHASSISRAHMEN.

Der Motor und die sämtlichen vorbeschriebenen Vorrichtungen sind auf dem aus Nickelstahlblech gepreßten Rahmen montiert. Dieser vereinigt durch das hochwertige Material und die ihm verliehene Form die Vorteile höchster Widerstandsfähigkeit und geringsten Gewichts. An dem Vorderteil ist der Rahmen verengt, um ein starkes Ablenken der Vorderräder zu gestatten.

Der Rahmen stützt sich auf die Vorder- und Hinterachse unter Zwischenschaltung von vier Tragfedern.

FEDERUNG.

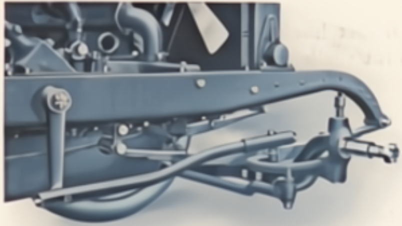
Eine weiche Wirkung der Federn ergibt sich aus deren Ausführung mit großer Blattzahl von reichlicher Länge und Breite und halbelliptischem Querschnitt der Blätter.

Es sei noch hervorgehoben, daß die fertigen Federn ebenso wie die fertigen Achsen vor dem Einbau in das Chassis einer sorgfältigen Festigkeitsprobe unterworfen werden, trotzdem unsere sämtlichen, zur Herstellung stark beanspruchter Teile dienenden Rohmaterialien ohnedies auf den modernsten Materialprüfungsmaschinen einer sehr strengen Prüfung unterzogen werden.

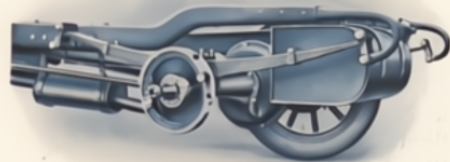
Alle Federbolzen sind mit einer Innenschmierung durch konsistentes Fett versehen, wodurch ein Verschmutzen der Schmierlöcher und Austropfen von Schmiermaterial ausgeschlossen ist.

LENKUNG.

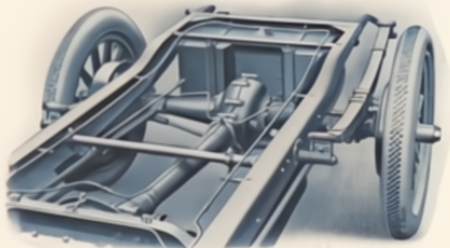
Der so bewährte Aufbau unserer Vorderachse und der Steuerung hat keine



LENKUNG



CHASSISHINTERTEIL. SEITLICHE ANSICHT.



CHASSISHINTERTEIL. ANSICHT VON OBEN

Veränderung erfahren. Die Achse ist I-förmig mit den Augen für die Aufnahme der Lenkzapfen im Gesenk aus Nickelstahl geschmiedet. Die sich um die Lenkzapfen drehenden Lenknaben liegen auf Kugellagern, was zur leichten Beweglichkeit der Steuerung wesentlich beiträgt.

Bei der rühmlichst bekannten Benzsteuerung wird die Bewegung des Lenkrades nicht, wie sonst meist üblich, durch ein Schraubenrad mit Zahnsegment, sondern durch eine starke, flachgängige Schraube und eine mit Weißmetall ausgegossene Mutter von großer Höhe auf das Lenkgestänge vermittelst eines Doppelhebels in einfachster und zuverlässigster Weise übertragen. Toter Gang ist bei dieser Anordnung nicht zu befürchten und, wenn er sich dennoch durch schlechte Wartung oder nach sehr langem Gebrauch einmal zeigen sollte, durch neues Ausgießen der Schraubenmutter in kürzester Zeit und auf billigste Weise zu beheben.

Alle unsere Wagen sind fast ausschließlich mit Rädern ausgerüstet, welche aus sorgfältigst ausgesuchtem Hickoryholz verfertigt sind. Auch liefern wir auf Wunsch abnehmbare Räder oder Felgen.

KAROSSERIEN.

Unsere Original Runabout-, Landaulet-, Limusine- und Sport-Karosserien sind wegen der Eleganz ihrer Linienführung und Ausstattung im In- und Auslande vielfach vorbildlich geworden.

Zugleich ist auch bei der gesamten Anordnung auf höchsten Komfort Rücksicht genommen.

Außer den vorzüglich gefederten und gepolsterten Hauptsitzen bieten die mit Rückenlehne versehenen, leicht umlegbaren Umwerfsitze eine tatsächlich bequeme, behagliche Sitzgelegenheit.

Daß die weitere Ausstattung durchaus luxuriös ist und den verwöhntesten Ansprüchen vollauf genügt, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung.

Die offenen Wagen weisen sämtlich elegant gefaßte, in alle Lagen einstellbare Windschutzscheiben und ein leicht auf- und zuklappbares, sehr solide gebautes Verdeck auf, das auch dem schlechtesten Wetter Trotz bieten kann.

Erwähnt sei noch, daß eine reiche und sorgfältig zusammengestellte Farbenauswahl für die Lackierung der Fahrzeuge vorhanden ist, unter der auch der feinste, erlesenste Geschmack und jeder Zweckanspruch das ihm Entsprechende finden wird.





VERKAUFS-BEDINGUNGEN

entsprechend den
vom Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller
getroffenen Bestimmungen.

PREISE.

Die Preise verstehen sich rein netto, ohne Skonto, ab liefernde Fabrik, Fracht, Versicherung und Zoll zu Lasten des Käufers. Soweit keine besonderen Abmachungen bestehen, gelten die üblichen Preise der Firma als vereinbart. Die Verpackung wird zum Selbstkostenpreise berechnet, aber nicht zurückgenommen.

ZAHLUNG.

Die Zahlungen sind in bar zu leisten und zwar ein Drittel bei Bestellung, der Rest bei Ablieferung oder vor Absendung des Wagens. Wenn aus irgend einem Grunde die Lieferung vor Restzahlung erfolgen sollte, behält sich die Fabrik das Eigentumsrecht bis zur vollständigen Bezahlung vor. Ferner ist die Fabrik berechtigt, die Bestellung zu annullieren, wenn die Anzahlung nicht innerhalb acht Tagen nach Annahme des Auftrags erfolgt ist.

LIEFERUNG.

Die Fabrik bleibt bemüht, den festgesetzten Lieferungstermin einzuhalten, lehnt jedoch einen Schadenersatz wegen verspäteter Lieferung in jedem Falle ab.

Eine Annullierung des Kaufvertrags von seiten des Bestellers kann erst nach Ablauf von drei Monaten seit Fälligkeit der Lieferung erfolgen und zwar muß eine Nachlieferungsfrist, die etwa gemäß den bestehenden gesetzlichen Bestimmungen gestellt werden sollte, sich mindestens auf diese Zeitdauer erstrecken. In Fällen höherer Gewalt, bei Streik oder bei Aussperrung in der eigenen Fabrik oder in derjenigen eines ihrer Lieferanten, bei Mobilmachung, bei Krieg oder bei Konstruktionsänderungen verlängert sich die Lieferzeit, die mit Erhalt der Anzahlung beginnt, um eine angemessene weitere Frist. Nachträglich gewünschte Änderungen irgend welcher Art bedingen neben einem Extrapreisaufschlag eine Unterbrechung der Lieferfrist und eine Neufestsetzung des Liefertermines. Nicht katalogmäßige, also besondere Abmachungen sind für die Fabrik nur dann bindend, wenn diese ausdrücklich und schriftlich von ihr bestätigt worden sind.

In den Fällen, wo die Fabrik aus irgendwelchen Gründen nicht in der Lage ist, die Lieferung zu erfüllen, ist sie nur zur Rückerstattung der Anzahlung ohne Zinsen verpflichtet. Weitere Forderungen, insbesondere Schadenersatzansprüche irgend welcher Art, können daraus in keinem Falle hergeleitet werden.

Die liefernde Fabrik behält sich Konstruktionsänderungen während der ganzen Lieferzeit vor. Die Angaben der Kataloge und Prospekte über Gewichte, Betriebskosten, Geschwindigkeiten usw. sind nur als annähernde Angaben und ohne Verbindlichkeit zu betrachten. Sofern die liefernde Fabrik zur Bezeichnung der bestellten Wagen oder Chassis oder Karosserien Nummern gebraucht, können besondere Rechte hieraus nicht abgeleitet werden, unbeschadet des Anspruchs auf rechtzeitige Lieferung.

ÜBERNAHME.

Die Abnahme des Wagens hat binnen vier Wochen nach Anzeige der Fertigstellung zu erfolgen, widrigenfalls die Fabrik nach ihrer Wahl entweder Abnahme und Zahlung verlangen oder von dem Lieferungsvertrag unter Zurückbehaltung der Anzahlung zurücktreten kann. Der Käufer, beziehungsweise sein Vertreter, hat das Recht, das Kaufobjekt vor Absendung oder Abnahme zu prüfen. Verzichtet er auf die Prüfung ausdrücklich oder stillschweigend, so gilt das Objekt als ordnungsgemäß geliefert. Die Prüfungsfahrt hat sich in den üblichen Grenzen einer Tagesprobefahrt im Beisein eines Fabrikbeauftragten zu bewegen. Ein stillschweigender Verzicht auf die Prüfung wird angenommen, wenn der Käufer Versandordre erteilt, den Wagen ohne weiteres abnimmt oder die Prüfung nicht innerhalb zehn Tagen nach Fertigstellung vornimmt oder vornehmen läßt. Bei Abnahmeverzug von länger als vierzehntägiger Dauer über die obengenannte vierwöchentliche Frist hinaus, hat die Fabrik weiter das Recht, nach angemessener Frist einen anderen gleichartigen Wagen zu den ersten Bedingungen zu liefern. Nach noch weiteren vierzehn Tagen verfällt die etwa geleistete Anzahlung, ohne daß Ersatzlieferung stattzufinden braucht.

GARANTIE.

Was Beanstandungen an gelieferten Fahrzeugen angeht, leistet die Fabrik, soweit gesetzlich dazu verpflichtet, insofern Gewähr, als sie Material- und Arbeitsfehler, die sich innerhalb sechs Monaten nach erfolgter Übernahme zeigen, kostenlos

durch Ausbesserung des Schadens oder Ersatz der schadhaften Teile beseitigt. Voraussetzung aber ist, daß die Gewährleistungsansprüche unverzüglich nach der Übernahme, oder, wenn es sich um einen geheimen Mangel handelt, unverzüglich nach dessen Entdeckung und sofort bei der Bestellung von Ersatzteilen und Reparaturen unter portofreier Einsendung der als mangelhaft bezeichneten Stücke erhoben werden. Die Fabrik wird Eigentümerin des zurückgegebenen Stückes, der Versand der ausgebesserten Teile und der Ersatzstücke erfolgt unfrankiert. Montage- und Reisespesen eines zu entsendenden Monteurs gehen in allen Fällen zu Lasten des Auftraggebers. Für von der Fabrik nicht selbst hergestellte Teile, wie z.B. Magnetapparate, Zündapparate, Meßinstrumente, Laternen, Bereifung usw. beschränkt sich die Gewähr auf die Abtretung der ihr gegen den Hersteller wegen des Mangels zustehenden Ansprüche. Für vom Käufer verlangte anormale Ausführung von Chassis und Motor übernimmt die Fabrik keine Gewähr. Auch erlischt die Gewährleistungspflicht, wenn ohne Genehmigung der Fabrik, allerdings von dringenden Fällen abgesehen, Reparaturen von anderer Seite als von Monteuren oder Werkstätten der Fabrik ausgeführt oder andere Teile eingebaut oder sonstige Veränderungen vorgenommen werden. Reparatursendungen sind stets vorher anzuzeigen und telephonische Anweisungen zur Reparatur schriftlich zu bestätigen. Auflösung des Kaufs oder Ermäßigung des Kaufpreises kann wegen eines etwaigen Fehlers am gelieferten Wagen nicht verlangt werden. Jeder Ersatz eines mittelbar oder unmittelbar in irgend einer Form entstehenden Schadens, der möglicherweise durch einen Mangel an gelieferten oder instandgesetzten Wagen verursacht ist, wird ausdrücklich abgelehnt.

ERFÜLLUNGSORT UND GERICHTSSTAND

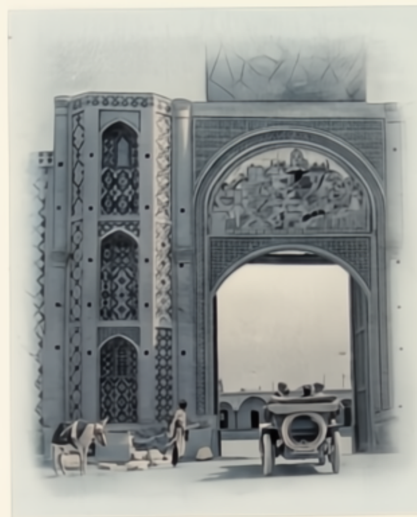
für alle Verpflichtungen beider Teile aus einem Kauf ist: Mannheim.



AUF CEYLON.



IN EINEM KAUKASIERDORF.



VOR DEN TOREN TEHERANS.



IN INDIEN



Wir hatten die Ehre, unsere Wagen zu liefern an:

Seine Majestät den Deutschen Kaiser
Seine Majestät den Kaiser von Rußland
Seine Majestät den König von Schweden
Ihre Majestät die Königin von Schweden
Ihre Majestät die Königin-Witwe von Schweden
Seine Königliche Hoheit Großherzog von Baden
Seine Königliche Hoheit Prinz Luitpold von Bayern, des Königreichs Bayern Verweser



AUF CEYLON.



IN EINEM KAUKASIERDORF.



VOR DEN TOREN TEHERANS.



IN INDIEN



Wir hatten die Ehre, unsere Wagen zu liefern an:

Seine Majestät den Deutschen Kaiser
Seine Majestät den Kaiser von Rußland
Seine Majestät den König von Schweden
Ihre Majestät die Königin von Schweden
Ihre Majestät die Königin-Witwe von Schweden
Seine Königliche Hoheit Großherzog von Baden
Seine Königliche Hoheit Prinz Luitpold von Bayern,
des Königreichs Bayern Verweser

Seine Königliche Hoheit Großherzog von Sachsen-Weimar-Eisenach
Seine Königliche Hoheit Großherzog von Mecklenburg-Strelitz
Ihre Königliche Hoheit Großherzogin von Luxemburg
Seine Hoheit Herzog von Sachsen-Altenburg
Seine Hoheit Herzog von Anhalt
Seine Durchlaucht Fürst Günther zu Schwarzburg
Seine Durchlaucht Fürst Johann von und zu Liechtenstein
Seine Königliche Hoheit Kronprinz Gustav Adolf von Schweden
Seine Königliche Hoheit Erbgroßherzog Adolf Friedrich
von Mecklenburg-Strelitz
Seine Hoheit Herzog-Regent Johann Albrecht von Braunschweig
Ihre Großherzogliche Hoheit Herzogin Marie von Anhalt
Seine Kaiserliche und Königliche Hoheit Erzherzog Eugen von Österreich
Seine Kaiserliche Hoheit Großfürst Nikolai Nikolajewitsch
von Rußland
Seine Kaiserliche Hoheit Großfürst Peter Nikolajewitsch von Rußland
Seine Königliche Hoheit Prinz Eitel Friedrich von Preußen
Seine Königliche Hoheit Prinz Heinrich von Preußen
Ihre Königliche Hoheit Prinzessin Heinrich von Preußen
Seine Königliche Hoheit Prinz Waldemar von Preußen
Seine Königliche Hoheit Prinz Friedrich Leopold von Preußen
Seine Königliche Hoheit Prinz Franz von Bayern
Seine Königliche Hoheit Prinz Heinrich von Bayern
Seine Königliche Hoheit Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern

Seine Königliche Hoheit Herzog Siegfried von Bayern
Seine Königliche Hoheit Herzog von Södermanland
Seine Königliche Hoheit Herzog von Västergötland
Seine Königliche Hoheit Herzog von Nerike
Seine Königliche Hoheit Herzog von Calabrien, Prinz von Bourbon
Seine Königliche Hoheit Prinz Eugen von Schweden
Seine Königliche Hoheit Prinz Carl von Schweden
Seine Königliche Hoheit Prinz Wilhelm von Schweden
Seine Königliche Hoheit Prinz André von Griechenland
Seine Hoheit Prinz Wilhelm von Sachsen-Weimar
Ihre Kaiserliche Hoheit Prinzessin Wilhelm von Baden
Ihre Hoheit Prinzessin Margarete von Hessen
Seine Großherzogliche Hoheit Prinz Maximilian von Baden
Ihre Königliche Hoheit Großherzogin Marie von Mecklenburg-
Schwerin
Seine Hoheit Herzog Adolf Friedrich von Mecklenburg-Schwerin
Seine Königliche Hoheit Fürst Wilhelm von Hohenzollern-
Sigmaringen
Seine Hoheit Fürst Friedrich Ferdinand von Schleswig-Holstein-
Sonderburg-Glücksburg
Seine Königliche Hoheit Jaime Prinz von Bourbon,
Herzog von Madrid
Ihre Königliche Hoheit Prinzessin Stephanie von Belgien,
Gräfin von Lonyay

Seine Durchlaucht Prinz Carl Anton von Hohenzollern
Seine Königliche Hoheit Prinz Ibrahim Halim Pascha
Ihre Hoheit die Fürstin-Witwe von Schwarzburg-Sondershausen
Seine Hoheit Herzog Alexander von Oldenburg
Seine Durchlaucht Herzog Engelbert von Arenberg
Seine Durchlaucht Fürst zu Fürstenberg
Seine Durchlaucht Fürst Alois zu Löwenstein-Wertheim-Rosenberg
Seine Durchlaucht Fürst Carl zu Öttingen-Wallerstein
Seine Durchlaucht Fürst zu Leiningen
Ihre Durchlaucht Prinzessin Friedrich von Hohenzollern
Seine Durchlaucht Fürst Richard zu Sayn-Wittgenstein-Berleburg
Seine Durchlaucht Victor, Herzog von Ratibor
Seine Durchlaucht Fürst von Waldburg zu Wolfegg und Waldsee
Seine Durchlaucht Fürst zu Erbach-Schönberg
Seine Durchlaucht Fürst Quadt-Wykradt-Isny
Seine Durchlaucht Fürst zu Solms-Baruth
Seine Durchlaucht Fürst von Lwoff, Wiesbaden
Ihre Durchlaucht Fürstin Wilhelm von Hanau
Seine Durchlaucht Erbprinz zu Öttingen-Spielberg
Exzellenz Graf Wedel, Kaiserlicher Statthalter von Elsaß-Lothringen
Seine Durchlaucht Prinz Johann von Arenberg
Seine Durchlaucht Prinz Karl Emil zu Fürstenberg
Seine Durchlaucht Prinz Moritz zu Hohenlohe-Schillingsfürst
Seine Durchlaucht Prinz Carl Gottfried zu Hohenlohe-Ingelfingen

Seine Durchlaucht Prinz Maximilian von Thurn und Taxis
Seine Durchlaucht Prinz Alexander von Thurn und Taxis
Seine Durchlaucht Prinz Alfred zu Löwenstein-Wertheim-Freudenberg
Ihre Kaiserliche und Königliche Hoheit Fürstin Otto zu Windischgraetz
Seine Durchlaucht Fürst von Hatzfeldt, Herzog von Trachenberg
Seine Durchlaucht Fürst von Pleß
Seine Durchlaucht Prinz Biron von Curland
Seine Durchlaucht Fürst von Lichnowsky
Seine Durchlaucht Fürst Hugo von und zu Windischgraetz
Seine Durchlaucht Guido Graf Henckel, Fürst von Donnersmarck

. . . .

Königlich Preußisches Kriegsministerium, Berlin
Königlich Preußische Verkehrstruppen, Berlin
Königlich Bayer. Eisenbahnbataillon, München
Königlich Preußisches Telegraphenbataillon, Koblenz
Königlich Preußische Landesverwaltung, Berlin
Königlich Preußische Landesversicherungsanstalt, Berlin
Königl. Bayer. Ministerium des Innern, München
Königl. Ungarisches Landwehrministerium, Budapest
Kaiserlich Russisches Kriegsministerium, St. Petersburg
Königlich Spanisches Kriegsministerium, Madrid
K. K. Statthalterei, Lemberg
Provinzialverband für Schlesien, Breslau

Magistrat der Stadt Berlin
Magistrat der Stadt Köln
Magistrat der Stadt Moskau
Gouvernement der Stadt Odessa
Städtische Feuerwehr Düsseldorf
Sanitätskolonne München
Elektrizitätswerk der Stadt Trier
Gaswerk der Stadt Zürich
Städtische Straßenbahn Budapest
Hafenverwaltung Sewastopol.



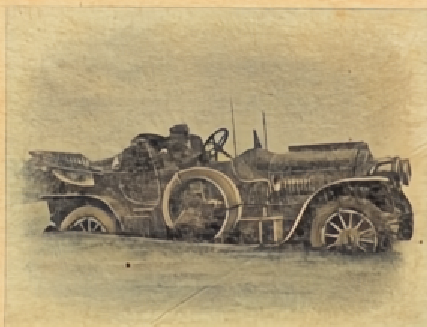

DURCH DIE SÜDRUSSISCHE STEPPE.




AUF PERSISCHEN WEGEN.



ZWISCHEN CHARKOW UND ROSTOW A.D.



DURCH EINEN FLUSS IM KAUKASUS.

Magistrat der Stadt Berlin
Magistrat der Stadt Köln
Magistrat der Stadt Moskau
Gouvernement der Stadt Odessa
Städtische Feuerwehr Düsseldorf
Sanitätskolonne München
Elektrizitätswerk der Stadt Trier
Gaswerk der Stadt Zürich
Städtische Straßenbahn Budapest
Hafenverwaltung Sewastopol.



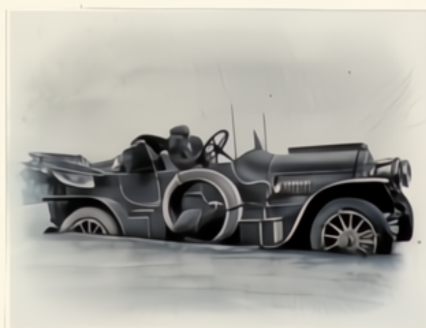

DURCH DIE SÜDRUSSISCHE STEPPE.




AUF PERSISCHEN WEGEN.



ZWISCHEN CHARKOW UND ROSTOW A.D.



DURCH EINEN FLUSS IM KAUKASUS.

AUSZEICHNUNGEN

1910

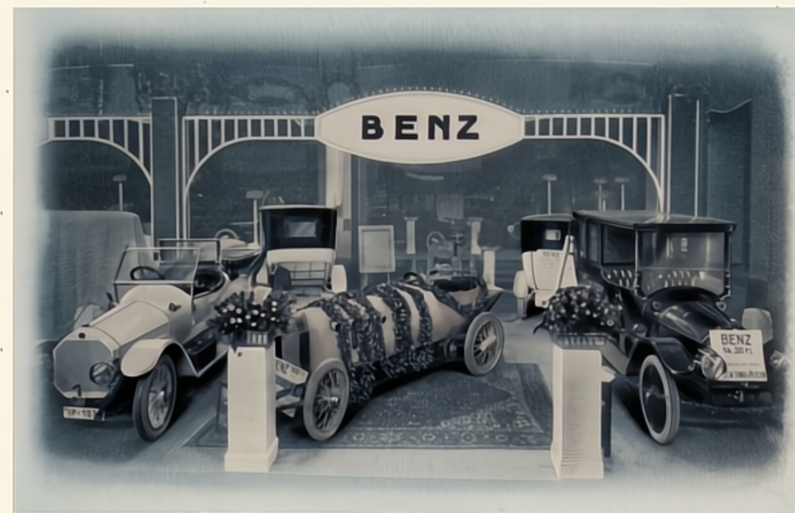
Weltausstellung Brüssel
Großer Preis.

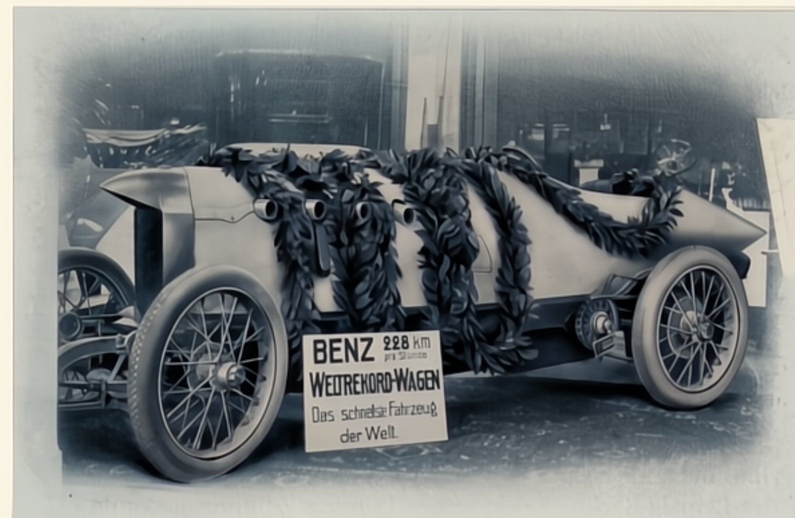
Argentinische Zentenar-Ausstellungen Buenos Aires
Großer Preis.

1911

Ausstellung Allahabad (Britisch Indien)
Goldene Medaille.

Internationale Gewerbe- und Industrie-Ausstellung Turin
Drei große Preise und goldene Medaille.







RUSSISCHE KAISERPREISFAHRT 1911
SE. MAJESTÄT KAISER NIKOLAUS ÜBERREICHT DER BENZMANNSCHAFT DEN KAISERPREIS FÜR BESTE GESAMTLEISTUNG.

SPORTLICHE ERFOLGE

1894

Paris-Rouen.

1895

Paris-Bordeaux-Paris.

1896

Paris-Marseille-Paris;
Marseille-Nizza.

1898

Berlin-Potsdam-Berlin;
Berlin-Leipzig-Berlin.

1899

Innsbruck-München;
Mainz-Bingen-Coblenz-Mainz;
Frankfurt-Köln;
Berlin-Baumgartenbrück-Berlin;
Berlin-Leipzig.

1900

Mannheim-Pforzheim-Mannheim;
Nürnberg-Bamberg-Nürnberg;
Bahnrennen Frankfurt a. Main;
London-Edinburgh-London.

1901

Mannheim-Pforzheim-Mannheim;
Straßburg-Kolmar-Straßburg.

1902

Mannheim-Pforzheim-Mannheim;
Heidelberg-Königstuhl.

1903

Paris-Madrid (Paris-Bordeaux);
Mannheim-Baden-Baden;
Bahnrennen Frankfurt a. Main.

1904

Paris-Madrid;
Mannheim-Baden-Baden;
Berlin-Wittenberg-Berlin;
Bergrennen Huy;
Bergrennen Spa;
Semmering-Bergfahrt.

1905

Herkomer-Fahrt;
Köln-Oberursel;
Bielefeld-Gütersloh-Münster-Beckum-Bielefeld;
Norddeutsche Tourenfahrt.

1906

Herkomerfahrt;
Heidelberg-Königstuhl;
Meeting von Treviso;
Coppa-d'Oro;
Norddeutsche Tourenfahrt;
Westdeutsche Tourenfahrt;
Bayerische Zuverlässigkeitsfahrt;
Semmering-Bergrennen.

1907

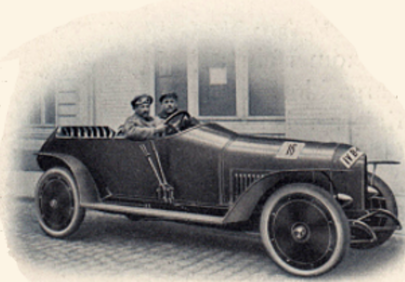
Herkomerfahrt;
Targa Florio (Sizilien);
Kaiserpreis-Rennen;
Ostdeutsche Zuverlässigkeitsfahrt;
Ardennen-Rennen;
Coppa Floria (Brescia);
Semmering-Bergrennen;
Bergrennen Château Thierry;
Gaillon-Bergrennen;
Meeting von Evreux.

1908

Meeting von Florida;
Bergrennen Prag;
St. Petersburg-Moskau;
Bosnische Tourenfahrt;
Prinz Heinrich-Fahrt;
Scottish Reliability Trial;
Großer Preis von Frankreich;
Meeting von Boulogne-sur-Mer;
Semmering-Bergrennen;
Großer Preis von Amerika (Savannah);
Rheinwoche des Motor-Jacht-Klubs von Deutschland;
Regatta auf dem Starnberger See;
Wettfahrt für Motorboote auf dem Müggelsee.

1909

Florida-Meeting;
Fort George-Bergrennen;
Meeting in Jamaica (L. I.);
Shingle-Bergrennen;
Giant Despair-Bergrennen;



HEIM AUF BENZ
BEIM RIES-BERGRENNEN 1910.



ERLE
IM BERGRENNEN GAILLON 1910.



HÉMERY AUF BENZ
IM GROSSEN PREIS VON AMERIKA 1910.

Werst-Rennen in Moskau;
Automobilwoche in San Sebastian;
Schnelligkeitsrennen in Rußland;
Meeting in Indianapolis (U. S. A.);
Geschwindigkeits-Konkurrenzen des Frankfurt. Automobilklubs;
Zuverlässigkeitsfahrt St. Petersburg-Riga-St. Petersburg;
Schnelligkeitskonkurrenz in Riga;
Semmering-Bergrennen;
Schnelligkeits-Meisterschaft Tervueren-Brüssel;
Dauerfahrt New York-Atlanta (Georgia);
Meeting in Atlanta (Georgia).

1910

Woche von Hyères. 10. April.
1 Kilometer. Siegerin: Madame Hamel in 26,4 Sek.

Bergrennen von Bormes. 17. April.
2 Kilometer. Sieger: Jacquement in 2:02 Min.

Bergrennen auf die Ries. 15. Mai.
6 Kilometer. Sieger: Heim in 4:24,4 Min.

Rennen Moskau-Orel. 18. Mai.
Erster: Isajeff auf 60 PS Benz.
Zweiter: Gaß auf 50 PS Benz.

Coupe de »La Meuse«. 12. Juni.
13 Kilometer. Sieger: Heim in 8:10 Min.

Kilometer-Rennen Antwerpen. 19. Juli.
Sieger: Heim in 27,8 Sek.

Meeting Ostende. 12. bis 18. Juli.
Benz erringt 8 Siege, teils in Tourenwagen-, teils in Rennwagen-Kategorien.

Meeting Boulogne-sur-mer. 20. und 21. Juli.
7 Kilometer. Coupe Franchomme. Rennwagen 2. Kategorie.
Erster: Heim in 3:06,2 Min.

Bergrennen Gaillon. 2. Oktober.
1 Kilometer. Sieger: Erle in der neuen Rekordzeit von 23 Sek.
Der Benzwagen erzielt auf einer Steigung von 8—9 % Durchschnitt eine Geschwindigkeit von 157 Kilometer in der Stunde.

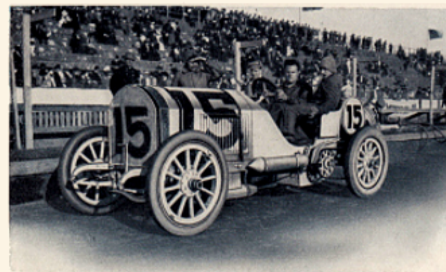
Großer Preis von Amerika. Savannah, 12. November.
667 Kilometer. Erster: Bruce-Brown in 5 Stunden 53 Min. 5,35 Sek.
Zweiter: Hémery in 5 Stunden 53 Min. 6,77 Sek.
Differenz der Fahrzeiten der beiden Benzwagen in dem nahezu 6 Stunden dauernden Rennen: 1⁴²/₁₀₀ Sekunden.

1911

Eröffnungs-Meeting des Brooklands Automobile Racing Clubs. 25. März.
Zwei Benzwagen gewinnen alle Rennen, an denen sie sich beteiligen, nämlich das Fünfmeilen-Match, das Privatbesitzer-Handicap, das Hundertmeilen-Handicap und das Zweimeilen-Rennen.
Erreichte Geschwindigkeiten: 122 bis 138 Kilometer in der Stunde.

Bergrennen auf die Ries. 21. Mai.
6 Kilometer. Sieger: Heim in 4:16,2 Min. Neuer Rekord.

Coupe de »La Meuse«. 21. Mai.
13 Kilometer. Sieger: Erle auf einem Benzwagen der Prinz Heinrich-Type 1909.



BRUCE BROWN AUF BENZ
IM GROSSEN PREIS VON AMERIKA 1910.



BENZWAGEN
AUF DER BROOKLANDS-RENNBAHN.



HEIM AUF BENZ
BEIM START ZUM RIES-BERGRENNEN 1911.



ERLE IN DER COUPE DE »LA MEUSE« 1911.



BENZMANNSCHAFT DER TOUR DE FRANCE 1912.



START ZUR TOUR DE FRANCE 1912.

Kilometer-Rennen Antwerpen.

28. Mai.

Sieger: Wilford auf 14/30 PS Benz, der eine Geschwindigkeit von 108 Kilometer in der Stunde erreicht.

Russische Kaiserpreisfahrt.

September.

2000 Kilometer, davon 750 Kilometer weglose Sandsteppen. Unter mehr als 60 Teilnehmern gewinnt Benz den ersten Spezialpreis für beste Gesamtleistung, Kaiserpreis, sowie drei erste Kategoriepreise.

Coupe du Caucase. Oktober.

Benz erreicht auf russischen Straßen 125 Kilometer Stundendurchschnittsgeschwindigkeit und gewinnt damit den ersten Preis des Prinzen von Oldenburg, den dritten Preis der Prinzessin von Oldenburg, sowie den Preis der Stadt Gagry.

Fairmount-Parkrennen (Philadelphia).

9. Oktober.

Sieger: Erwin Bergdoll auf Benz, der die 324 Kilometer lange Strecke in 3 Stunden, 18 Minuten, 41,35 Sekunden zurücklegt.

1912

Tour de France. 1. bis 20. März.

Die drei 8/20 PS Benzwagen legen die 4000 Kilometer lange Strecke unter den ungünstigsten Wetter- und Wegeverhältnissen ohne jede Panne zurück. Sie erhalten die höchste Auszeichnung, den Schönheitspreis der Stadt Lyon.

Automobilwoche zu Cannes.

24. bis 31. März.

Testa auf 8/20 PS Benz ist Sieger im Gesamtklassement und erhält außerdem den ersten Preis für geringsten Benzinverbrauch, den ersten Preis für beste Motorschmiegsamkeit und den ersten Preis für schnellste Bremsung.

Kilometerrennen Antwerpen.

16. Mai.

Sieger: Spamann auf Benz mit 156,5 Kilometer Durchschnittsgeschwindigkeit auf gepflasterter Straße.

Internationale Alpenfahrt.

16. bis 23. Juni.

Lauffer, Pfanz und Philipp auf Benz beendigen die Fahrt ohne Strafpunkte und gewinnen den Ehrenpreis des Prinzen Alexander zu Solms-Braunfels, den Ehrenpreis des k. k. Kriegsministeriums und den Ehrenpreis des k. k. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Zuverlässigkeitsprüfung für Automobile.

Veranstaltet vom Kaiserlich Russischen Kriegsministerium, Juni. Strecke: zirka 2800 Kilometer von St. Petersburg über Moskau nach St. Petersburg.

Die vier Benzwagen legten die vierzehntägige, größtenteils durch weglose Sand- und Steppengebiete führende und daher an Konstruktion und Material die schwersten Anforderungen stellende Fahrt ohne jeden Defekt der Maschinen- und Getriebeteile zurück und wurden daraufhin vom Kaiserlich Russischen Kriegsministerium sofort angekauft.

Schnelligkeitsrennen in Riga und Warschau. 22. und 25. Juni.

Sieger in beiden Rennen: Möller auf 50 PS Benz.

Rennen auf den Mont Ventoux.

11. August.

21,6 Kilometer mit 4—13 % Steigung.

Sieger der Rennwagenkategorie II: Vicomte Jul. de Moraes auf 150 PS Benz in 18,49 Min.

Mitteldeutsche Tourenfahrt.

11. bis 18. August.

1800 Kilometer mit vollbesetzten Gebrauchswagen. Weymann-Berlin auf 14/30 PS Benz beendet als einziger der 11 Konkurrenten die Fahrt ohne Strafpunkte.

100 Kilometer-Rennen Moskau.

22. September.

Spamann auf Benz siegt in 59:24 Minuten.

Großfürstin Viktoria-Fahrt.

19. bis 22. September.

1034 Kilometer. Von Königsberg i. Pr. über Insterburg, Eydtkuhnen, Wirballen, Kowno, Pskow nach Riga. Benz belegt den ersten, vierten, fünften und sechsten Platz und gewinnt den Preis Ihrer Kaiserl. Hoheit der Großfürstin Viktoria von Rußland.

Bergrennen bei San Sebastian.

23. September.

Benz Erster in der Klasse für starke offene Tourenwagen.

Bergrennen Spa-Malchamp.

23. September.

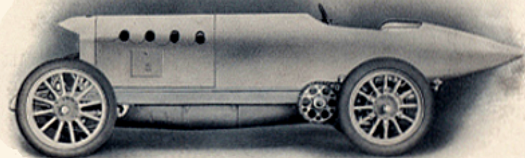
5 Kilometer bei 300 Meter Steigung. Tourenwagen 7. Kategorie. Erster: Wilford auf Benz, Zweiter: Erle auf Benz. Benz schnellster aller Tourenwagen.

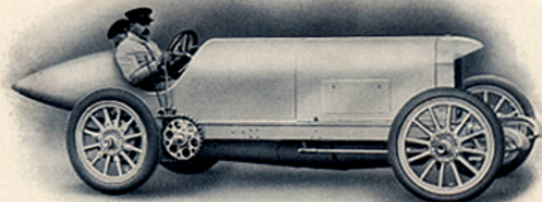
Coupe de „La Meuse". 24. September.

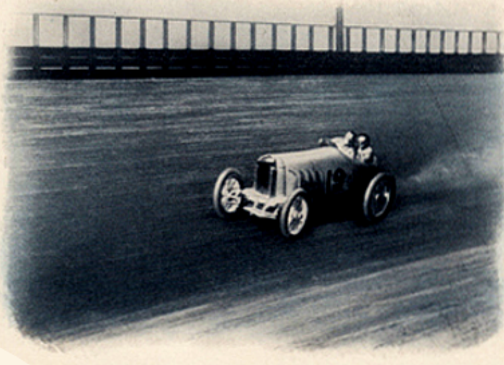
13 Kilometer mit Steigungen bis zu 12 %. Tourenwagenkategorie II. Erster: Erle auf Benz in 7:4 Minuten mit 110 Kilometer Durchschnittsgeschwindigkeit. Benz wiederum schnellster aller Tourenwagen.

Bergrennen Gaillon. 6. Oktober.

Sieger: Fritz Erle auf Benz in der neuen Rekordzeit von 22 Sekunden für den Kilometer, d. i. 164 Kilometer Schnelligkeit auf 9%iger Steigung.







UNSERE

W E L T R E K O R D E

Offizielle Rekorde
der Rennkommission der American Automobile Association
über gerade Strecken bei fliegendem Start:

Distanz	Zeit	Fahrer	Ort	Datum
1 Kilometer	16,27 Sek.	Bob Burman	Daytona (Florida)	22. April 1911
1 Meile	26,12 Sek.	Bob Burman	Daytona (Florida)	22. April 1911
2 Meilen	51,28 Sek.	Bob Burman	Daytona (Florida)	23. April 1911
1 Kilometer	15,88 Sek.	Bob Burman	Daytona (Florida)	23. April 1911
1 Meile	25,40 Sek.	Bob Burman	Daytona (Florida)	23. April 1911

Offizieller Weltrekord:

228 Kilometer in der Stunde,
mit elektrisch-automatischen Zeitnahmeapparaten gemessen.


Certificate No. 23

American Automobile Association

"Record" Certificate

This is to certify that
Robert Burman

Daytona Beach, Florida on April 23 1911

Control Board, American Automobile Association.

May 23, 1911

(Übersetzung.)
Rennausschuß der American Automobile Association 437, fifth Avenue, New York.

Wir bescheinigen, daß Robert Burman auf dem 200 pferdigen Blitzen-Benz in den Schnelligkeitsrennen zu Daytona Beach auf Florida am 23. April 1911 folgenden Rekord aufgestellt hat, der vom Rennausschuß anerkannt und gutgeheißen ist, nachdem alle Bedingungen erfüllt worden sind: Gerade Strecke, frei für Wagen unbeschränkter Stärke, eine Meile in $25^{40}/_{100}$ Sekunden.

Rennausschuß der American Automobile Association
J. M. Butler, Vorsitzender.

Wissenschaftliche Ergebnisse

der Untersuchung

eines 100 PS BENZ-WAGENS

im Laboratorium für Kraftfahrzeuge an der Königlich Technischen Hochschule in Berlin.

Die Ergebnisse zeigen für den Benz-Rennwagen und seinen Motor außerordentliche Erhöhungen der spezifischen Höchstleistungen, die nur durch außerordentliche Maßnahmen erreicht werden können, beim Motor insbesondere:

- durch Erhöhung des Kompressions-Enddrucks bis auf den durch die Selbstzündung des Gemisches begrenzten Höchstwert,
- durch Erhöhung der Umlaufgeschwindigkeit bei gleichzeitiger Vergrößerung des Verhältnisses zwischen Hub und Durchmesser der Zylinder und damit im Zusammenhang durch große Erhöhung der Kolbengeschwindigkeit (über 12 m/sec); außerdem
- durch möglichste Verminderung der bewegten Massen,
- durch hochwertige Materialien und hochwertige Herstellung und
- durch richtige Ausbildung der Einzelheiten.

Diese Mittel sind sinngemäß auf Gebrauchsmaschinen und Gebrauchswagen anwendbar. Auf ihrer Grundlage sind viele Fortschrittsmöglichkeiten zu suchen.

Die Benz-Rennmaschine ergibt mittlere spezifische Arbeitsdrücke, wie sie selbst bei höchstwertigen stationären Verbrennungsmaschinen, z.B. Diesel-Maschinen, nicht höher erreicht werden. Dabei ist auch der Betriebswirkungsgrad so hoch, wie er sonst nur bei stationären Maschinen großer Leistung erreicht wird.

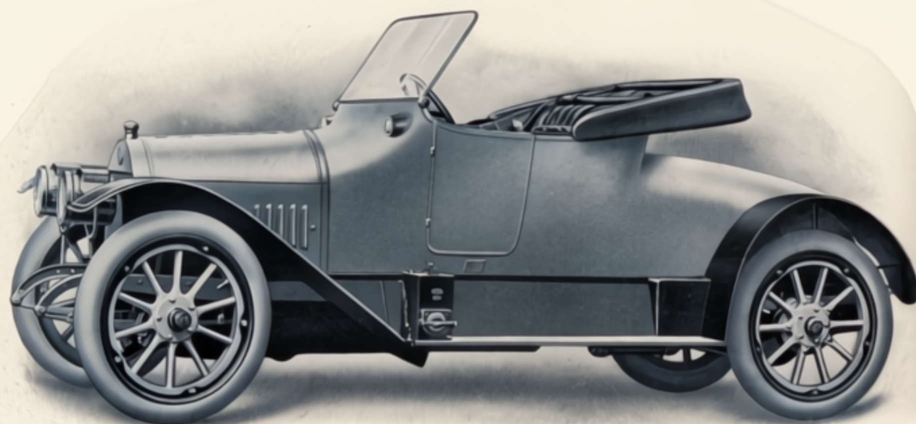
Der Benz-Wagen hat somit sehr hervorragende Werte bei seiner Untersuchung ergeben. Die Benz-Werke sind auf Grund ihrer reichen Rennerfahrungen fast bis an die Grenze des Erreichbaren gegangen und haben insbesondere den Eigenverlust auf das für die heutige Entwicklungsstufe des Motorbaus erreichbare Minimum gebracht.

(Geheimrat Professor Dr. A. Riedler, Charlottenburg, in »Wissenschaftliche Automobilwertung«.)

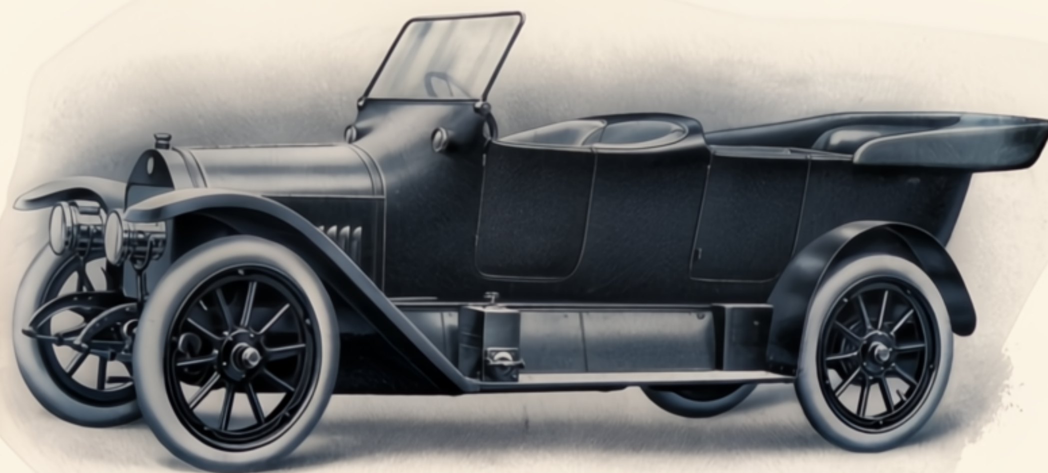


KAROSSERIEN

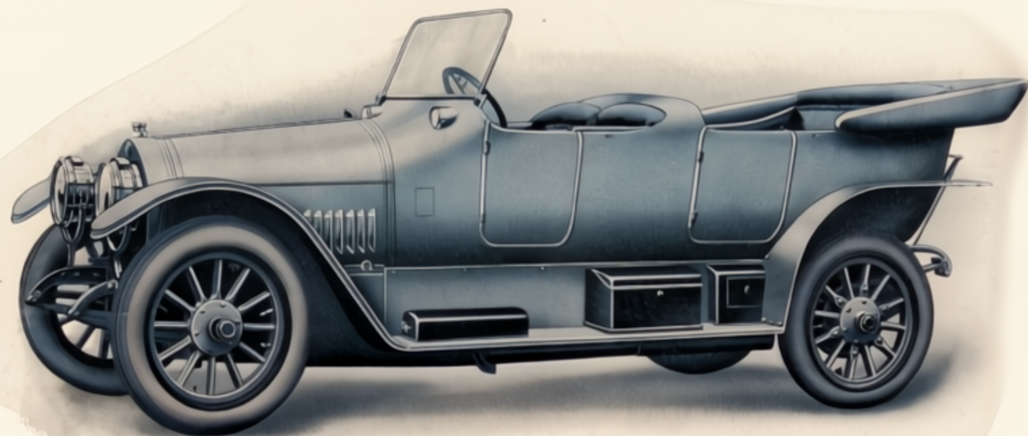
NACHFOLGENDE KAROSSERIE-ABBILDUNGEN
WIE AUCH ALLE VORHERGEHENDEN
BILDABDRUCKE SIND NACH
NATURAUFNAHMEN
WIEDERGEGEBEN



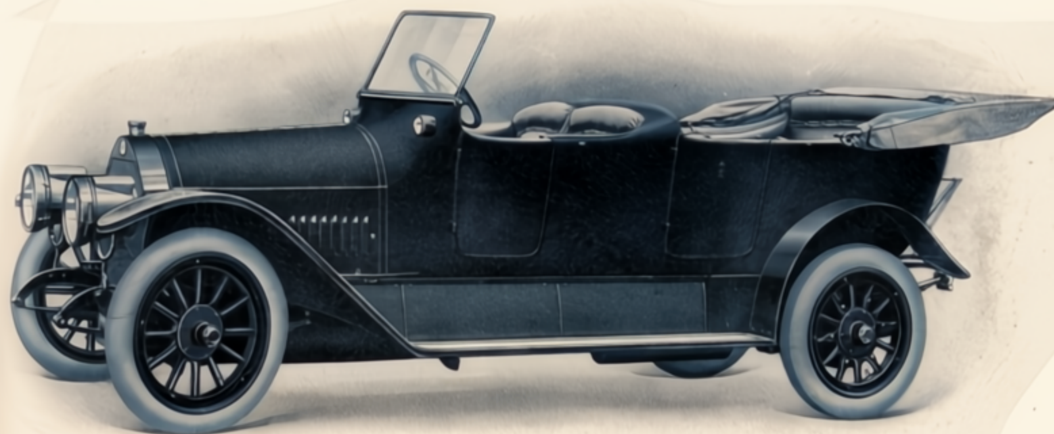
SPORT-
ZWEISITZER



8/20 PS
RUNABOUT



GROSSES
RUNABOUT



GROSSES
RUNABOUT



RUNABOUT-KAROSSERIE MIT GEHEFTETER POLSTERUNG



RUNABOUT-KAROSSERIE MIT KLUBSESSEL-POLSTERUNG



8/20 PS

LANDAULET

OFFEN



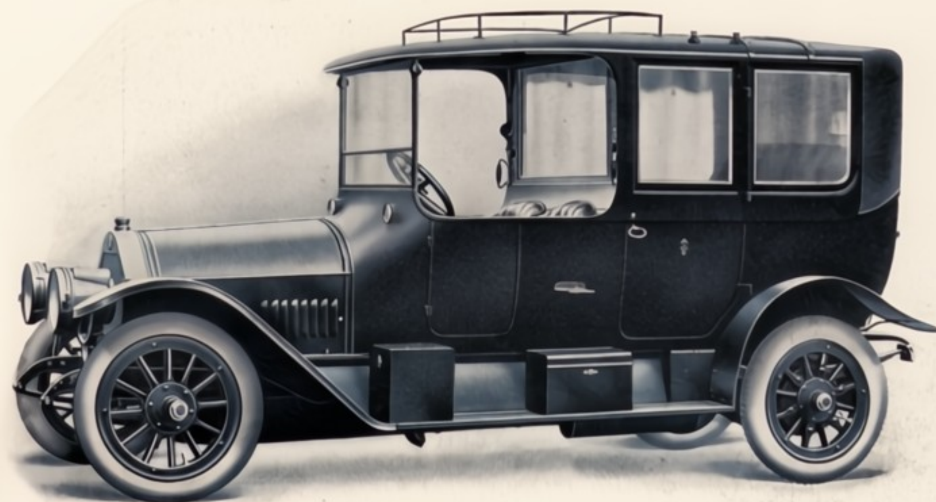
8/20 PS

LANDAULET

GESCHLOSSEN



GROSSES
LANDAULET



GROSSES
LANDAULET



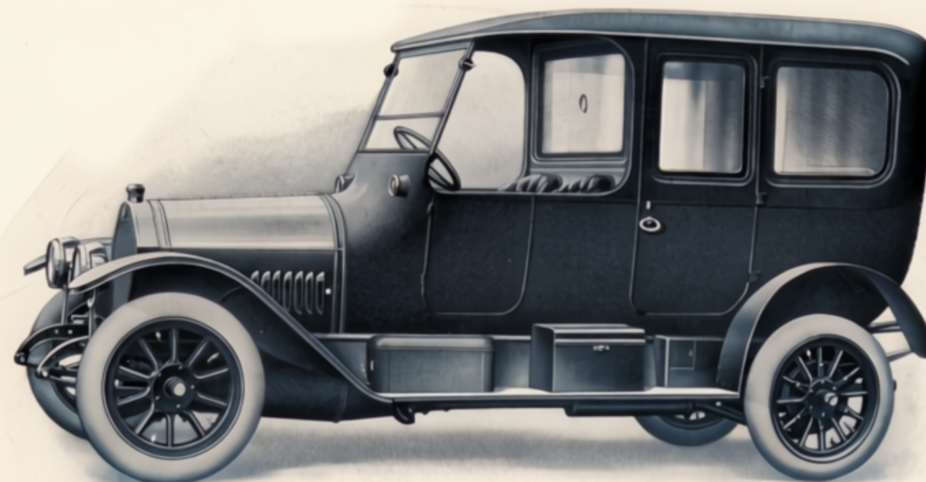
INNENANSICHT
EINES GESCHLOSSENEN WAGENS
(EIN NOTSITZ AUFGESTELLT, DER ANDERE VERSENKT)



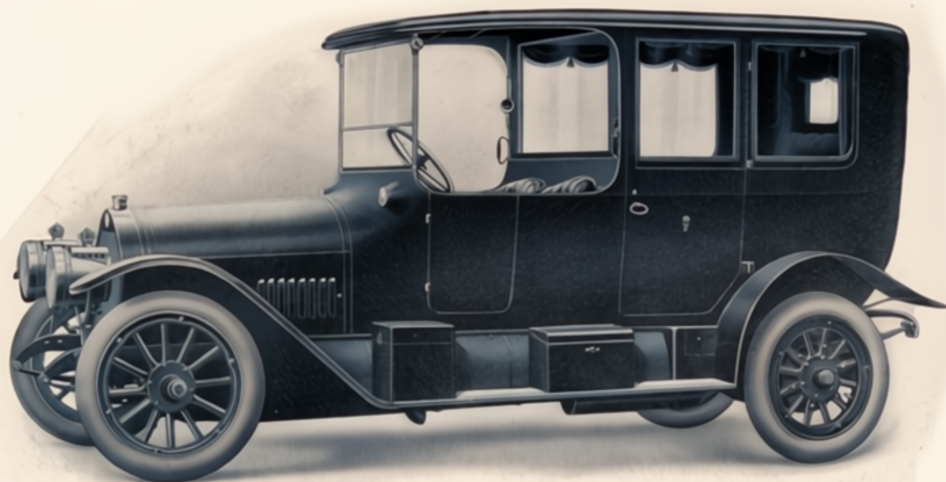
INNENANSICHT
EINES GESCHLOSSENEN WAGENS
(BEIDE NOTSITZE AUFGESTELLT)



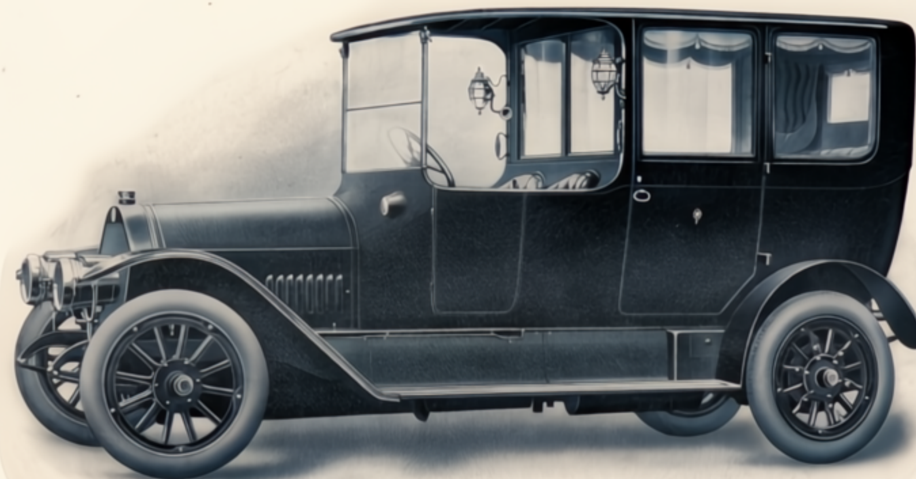
8/20 PS
LIMUSINE



GROSSE
LIMUSINE



GROSSE
LIMUSINE



GROSSE
LIMUSINE

(S. KGL. HOHEIT PRINZREGENT LUITPOLD VON BAYERN GELIEFERT)

MIT BESONDERER LUXUSAUSSTATTUNG

BUCHDRUCKEREI
PFÄLZISCHE VERLAGSANSTALT
NEUSTADT A. D. HAARDT